

**Universidad San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Ingeniería**  
**Escuela de Ciencias y Sistemas**  
**Manejo e implementación de archivos**  
**Ing. Oscar Alejandro Paz Campos**  
**Tutor de curso: Monica Raquel Calderon Muñoz**



## **PROYECTO 2**

### **INTRODUCCIÓN**

El curso de Manejo e Implementación de Archivos busca que el estudiante aprenda los conceptos sobre la administración de archivos, tanto en hardware como software.

En la actualidad el manejo de la información es cada vez más complejo, esto debido a que la tecnología de la información avanza a una velocidad vertiginosa y los usuarios tienen cada vez más necesidad de almacenamiento en disco, debido a grandes cantidades de información, sin embargo, no siempre se cuenta con la capacidad de hardware necesaria para el manejo de esta información, es por esto que han surgido una serie de propuestas para el almacenamiento en la nube, o también conocido por su nombre en inglés cloud storage.

Los servicios de cloud storage surgen como una variedad del concepto tecnológico de cloud computing para cubrir estas necesidades, este es un modelo de servicio en el cual los datos de un sistema de cómputo son almacenados, administrados y respaldados de forma remota, cuyos servicios son administrados por un proveedor. Estos servicios están diseñados con múltiples capas de protección, que incluye la transferencia segura de datos. Estos servicios manejan diferentes tipos de acceso a la información, tanto web como manejo desde una aplicación móvil. De esta manera cada cliente puede realizar la administración de sus archivos de manera remota y obtener acceso a toda su información sin necesidad de transportar su portátil a todos lados.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Que el estudiante aprenda el uso de un framework para una solución de software web
- Que el estudiante aplique todos los conocimientos adquiridos en el curso de manejo e implementación de archivos en un único proyecto.
- Comprender el sistema de archivos ext3 a través de la implementación del mismo a través de un framework.
- Restringir y administrar el acceso a los archivos y carpetas por medio de usuarios y roles dentro del sistema.
- Diseñar un sistema funcional y atractivo para negocios reales.
- Comprender el funcionamiento de las soluciones de la nube.

## DESCRIPCIÓN GENERAL

### APLICACIÓN DE COMANDOS

Los comandos corresponden a los explicados en los enunciados anteriormente (Proyecto 1), se debe de cumplir con los requerimientos establecidos en dichos documentos tomando en cuenta los comandos obligatorios y opcionales según las normas establecidas. Así mismo, se adiciona el comando Sincronice.

### SYNCRONICE

Comando utilizado para generar un archivo de tipo JSON y con ello proveer información a la aplicación web.

Parámetro	Categoría	Descripción
@id	Obligatorio	Explica el ID de la partición a la que se le generará el archivo JSON para la creación de la aplicación Web
@path	Obligatorio	Indica la ruta del disco del que se va a generar el archivo JSON

#Sincronizará todos los cambios realizados para el usuario especificado

Sincronice @id->vda1

Cabe resaltar que, para que el parámetro sincronice pueda ser utilizado y el archivo JSON pueda ser generado, existen condiciones que se deben de tomar en cuenta de la partición tales como:

- La partición debe de estar montada, caso contrario debe de mostrar un mensaje de error.
- La partición debe poseer el formato EXT3, si a la partición aún no se le ha dado formato de archivos debe de mostrar un mensaje de error.
- La partición debe de poseer mínimo un archivo o carpeta, caso contrario se muestra un mensaje de error.

Al no cumplirse las condiciones previamente establecidas, no debe de generarse ningún archivo JSON. Si en dado caso el disco que se va a utilizar para la migración de datos no existe, se debe de verificar si está disponible su RAID para que este sea utilizado, con la transparencia correspondiente ante el usuario.

## FuBox

FuBox es un método de almacenamiento que está haciendo su ingreso al mercado y busca posicionarse como uno de los mejores servicios de almacenamiento en la nube a nivel mundial, similar a su competencia DropBox o Google Drive.

Se desea realizar una aplicación web, capaz de almacenar archivos y ordenar a través de carpetas la información. Dicha aplicación podrá accederse desde cualquier dispositivo y localización.

## APLICACIÓN WEB

La aplicación contará con dos roles principales: administrador y cliente. Ambos roles deben de poseer niveles de permisos que indicarán a qué páginas se pueden acceder dependiendo del usuario.

Cabe resaltar que, al estar en sus inicios la aplicación, no cuenta con una base de datos establecida por lo que cada dato **será almacenado en un archivo JSON**. Dicho archivo JSON deberá de ser abierto desde el servidor para el manejo de operaciones que requieran el almacenaje de datos relevantes..

## ADMINISTRADOR

El usuario administrador será el único usuario que estará creado por defecto desde el inicio de la aplicación con un correo propio (se recomienda crear uno específico para este usuario) y una contraseña que debe de estar formada por el número de carnet seguido de la combinación del nombre y apellido del estudiante iniciando con mayúsculas, este usuario no podrá ser creado desde la página de registro; poseerá los permisos necesarios para dar de alta a los nuevos usuarios, **si un usuario se registra en la página y no es dado de alta por el administrador no podrá ingresar a la página web**. Así mismo, será el encargado de administrar las carpetas y archivos subidos desde consola.

El usuario administrador podrá también dar de baja a usuarios que hayan sido reportados por otros usuarios. Cuando un usuario sea dado de baja, se enviará un correo al usuario correspondiente así como será eliminado del archivo JSON.

El usuario administrador únicamente podrá ver y modificar el propietario de los archivos y carpetas que se han obtenido a través del comando Sincronice, no debe de ser capaz de modificar, leer ni eliminarlas. Al inicio de la aplicación, **ninguna de las carpetas poseerá propietario** por lo que conforme se vayan agregando usuarios a la aplicación el administrador tendrá la obligación de reorganizar a los usuarios correspondientes.

Contará con el apartado de *cuentas por habilitar*, opción diferente a la de dar de alta a los usuarios, en donde se encontrarán todos los usuarios que hayan olvidado su contraseña y la hayan ingresado de forma incorrecta por más de tres veces.

## CLIENTE

El usuario cliente únicamente podrá visualizar las carpetas y archivos de las cuales es propietario así como las puede modificar y eliminar. También podrá crear nuevas carpetas y archivos, no hay restricción alguna sobre la ubicación a crearlas.

En la página inicial del cliente se podrá visualizar su sistema de archivos en forma de Árbol ya que una carpeta puede contener otra carpeta y así sucesivamente. Al hacer Clic sobre una archivo la página nos redirigirá a la página individual de cada documento, en el cual el cliente podrá visualizar, modificar y descargar dicho archivo en formato PDF. Por cada cambio que el usuario realice en el archivo al momento de ser almacenado se deberá enviar un correo electrónico notificando cambios en el archivo. El cliente podrá realizar una búsqueda por nombre de archivo para mayor facilidad al administrar su sistema.

Los archivos y carpetas se podrán ordenar por:

- Fecha y hora de creación
- Tamaño

FuBox al ser un servicio de almacenamiento en la nube, pretende facilitar también a sus usuarios el método colaborativo. Un cliente puede brindar accesos de colaborador a carpetas y archivos en específico. Para ello, debe de existir una opción en donde se solicite el correo electrónico de la persona por agregar.

Tras que el cliente ingrese el correo electrónico, la plataforma identificará si dicho correo corresponde a un cliente ya existente. Si el cliente ya existe, en el cuerpo del correo se enviará el link que redireccionará a la carpeta de la cual fue agregado como colaborador, caso contrario, se enviará el link para el registro de usuario y posterior a que el administrador acepte su registro, le aparecerá la carpeta de la cual es colaborador.

La plataforma debe de contar con un apartado en donde se mostrarán las distintas carpetas de las cuales es colaborador en donde puede ir modificando o incluso terminar su relación de colaborador.

## REGISTRO E INGRESO DE USUARIOS

La plataforma podrá registrar la cantidad de usuarios que sean, los datos que se almacenarán son:

- Nombre
- Apellido
- Nombre de usuario
- Correo electrónico (Debe de ser válido)
- Número de teléfono
- Clave de acceso (Mínimo 8 caracteres, al menos una letra mayúscula, números y símbolos)
- Fecha de nacimiento
- Fecha de registro (Este campo no se debe de visualizar en el formulario, debe de ser llenado a partir de la fecha del servidor)

El cliente podrá ver, visualizar y actualizar su cuenta en el momento que desee. Al momento del registro se enviará un correo con la fecha y hora en que fue registrado indicando que al momento en que un administrador revise su registro podrá ingresar.

Al momento que sea aceptado por el administrador, se enviará un nuevo correo en donde se indicará que su usuario ha sido dado de alta.

Para acceder al sistema, el cliente debe ingresar su correo electrónico y su contraseña. Existirá la opción de recuperar contraseña dado caso el cliente no logre ingresar con la contraseña que ha proporcionado. Esta opción se habilitará al primer intento que la contraseña sea ingresada de manera incorrecta. Si el usuario intenta ingresar una contraseña incorrecta por más de tres veces, será inhabilitada la cuenta y se enviará correo al administrador para que este la vuelva a habilitar

## RECUPERAR CONTRASEÑA

Esta opción, enviará un correo electrónico registrado que contendrá un código y un link en donde se solicitará la nueva contraseña y el código enviado en el cuerpo del correo. Cabe resaltar que **el correo tendrá vencimiento de 5 minutos**, por lo que, si no se utiliza en ese periodo de tiempo, se tendrá que solicitar el envío de un nuevo mensaje.

## PÁGINA DE ACCESS DENIED

Se debe de configurar una página para que se muestre cuando un usuario intente ingresar a una página a la cual no tiene acceso.

## PÁGINA 404

Se debe de configurar una página para que se muestre cuando un usuario intente ingresar a una página a la cual no existe.

## ALMACENAMIENTO DE DATOS

Como previamente se ha mencionado, toda la información será manejada a través de archivos JSON. Únicamente se utilizarán dos archivos JSON (Datos almacenados de la aplicación web y datos obtenidos desde la aplicación de consola) los cuales quedan a discreción del estudiante de su construcción.

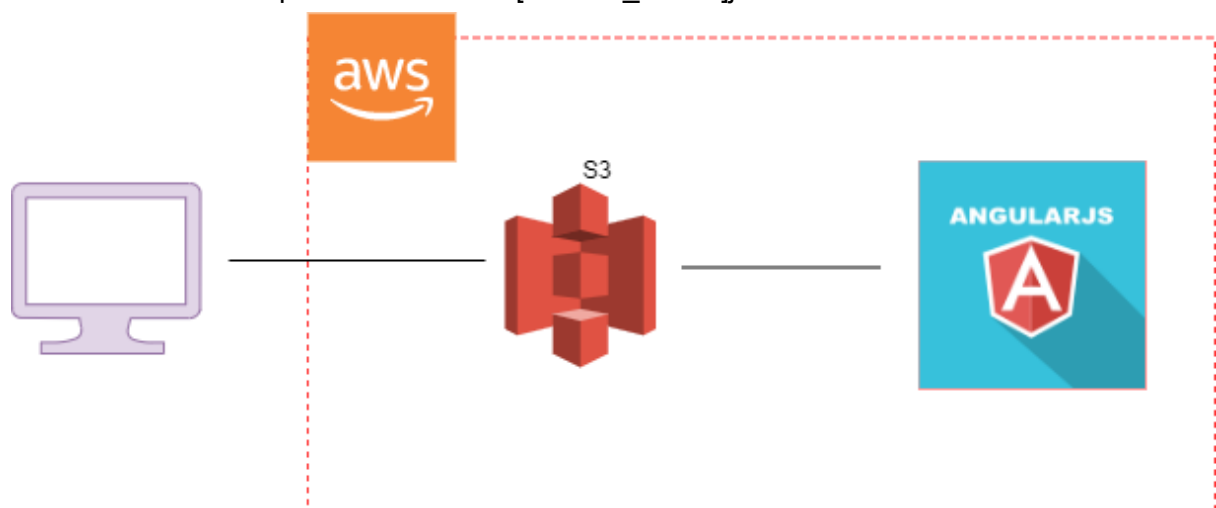
Debe tomar en cuenta que, dichos archivos deben poseer toda la información importante para el correcto funcionamiento de la página y que no pueden ser modificados en el momento de su ejecución más que para agregar elementos que se vayan adicionando a lo largo del funcionamiento de la plataforma en el archivo que contenga los datos almacenados de la aplicación web.

## ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN

Para este caso, la aplicación de angular se estará desplegando en un S3 en la plataforma de la nube de aws.

Para realizar esto es necesaria la creación de una cuenta de AWS y haciendo uso de los beneficios que nos brinda la capa gratuita. Desde el cual se debe de crear un S3 y realizar la ejecución de la aplicación desarrollada en este sistema.

El bucket S3 deberá poseer el nombre [numero\_carnet]junio2022



## RESTRICCIONES

- El lenguaje por utilizar es Angular. No se permite el uso de otro lenguaje.
- NO se permite la modificación de código durante la calificación más de aquellas modificaciones solicitadas por el auxiliar para la comprobación de la autoría del proyecto. El estudiante únicamente podrá utilizar el ejecutable entregado y la dirección del bucket para la aplicación web.
- **NO HABRÁ PRÓRROGA.**
- **Se utilizará software para la detección de copias, las copias tendrán una nota de 0 y serán reportadas a la escuela**

## ENTREGA

El proyecto se entregará el día **Miércoles 29 de junio del 2022** hasta las 23:59.

Se utilizará un repositorio de github para que suban su proyecto y se habilitará una opción en UEDI para que puedan subir el link de su repositorio, **el auxiliar deberán tener acceso a los repositorios respectivos en cualquier momento de la duración del laboratorio, si no se cuenta con acceso se anulara el proyecto**, se recomienda que sea un repositorio privado para evitar copias.

El estudiante deberá de realizar un mínimo de dos commits semanales a lo largo del desarrollo del proyecto; se penalizará con un 20% de la nota total obtenida.

**La impuntualidad anulara el trabajo entregado.**

Se calificará el último commit que suban a la hora estipulada y se deberá de encontrar dentro del repositorio un ejecutable, desde el cual se calificará. **Está prohibido generar el ejecutable durante la calificación.**

Para tener derecho a calificación se deberá contar con requisitos mínimos los cuales son:

- Aplicación de Comandos
- Creación de Particiones con la aplicación de los ajustes y Mount
- Ejecución Completa del Script
- Creación de Carpetas y Archivos
- Pause
- Manejo de la configuración RAID 1
- Todos los Reportes